ArgentinaPrograma
YoProgramo

# Presentación

por Leonardo Blautzik, Federico Gasior y Lucas Videla

Julio / Diciembre 2021

Ministerio de
Desarrollo Productivo
Argentina

# Presentación del Curso

**Descripción general del curso**

1. Programación Orientada a Objetos
2. Resolución de Problemas
3. Herramientas del Lenguaje Java
4. Conocimiento y Desarrollo de Algoritmos
5. Armado de un Proyecto
6. Uso de Ansi SQL
7. Java para la Web

# Docentes

**Teoría**

- Leonardo Blautzik
- Federico Gasior
- Lucas Videla

**Tutores de Prácticas**

- Valeria Becker
- Roberto Cantore
- Ignacio García
- Fabián Lagorio
- Rubén Moreira

# Metodología

1. Utilizaremos un campus de moodle para los foros y anuncios:
   https://virtualted.inti.gob.ar

# Metodología

1. Utilizaremos un campus de moodle para los foros y anuncios:
   https://virtualted.inti.gob.ar
2. Utilizaremos una plataforma de prácticas:
   https://loom.wecode.io

# Metodología

1. Utilizaremos un campus de moodle para los foros y anuncios:
   https://virtualted.inti.gob.ar
2. Utilizaremos una plataforma de prácticas:
   https://loom.wecode.io
3. Utilizaremos una plataforma de torneos de código:
   https://www.hackerrank.com

# Metodología

1. Utilizaremos un campus de moodle para los foros y anuncios:
   https://virtualted.inti.gob.ar
2. Utilizaremos una plataforma de prácticas:
   https://loom.wecode.io
3. Utilizaremos una plataforma de torneos de código:
   https://www.hackerrank.com
4. Se registrará el progreso conforme pasen las semanas dentro de Loom.

# Metodología

1. Utilizaremos un campus de moodle para los foros y anuncios:
   https://virtualted.inti.gob.ar
2. Utilizaremos una plataforma de prácticas:
   https://loom.wecode.io
3. Utilizaremos una plataforma de torneos de código:
   https://www.hackerrank.com
4. Se registrará el progreso conforme pasen las semanas dentro de Loom.
5. Habrá ejercitación y tareas para trabajar en los días que no haya cursada.

# Metodología

1. Utilizaremos un campus de moodle para los foros y anuncios:
   https://virtualted.inti.gob.ar
2. Utilizaremos una plataforma de prácticas:
   https://loom.wecode.io
3. Utilizaremos una plataforma de torneos de código:
   https://www.hackerrank.com
4. Se registrará el progreso conforme pasen las semanas dentro de Loom.
5. Habrá ejercitación y tareas para trabajar en los días que no haya cursada.
6. Resolveremos prácticas puntuales y atenderemos consultas en las tutorías.

# Evaluación

1. La evaluación será progresiva, a lo largo del curso.
2. Adicionalmente habrá una evaluación teórica al finalizar cada tramo:
    - Java.
    - SQL + Lenguajes de la web.
    - Java Web.
3. Realizaremos un trabajo grupal integrador en tres incrementos.
4. Se requerirá al menos un 75% de asistencia a las tutorías.

# Calendario tentativo

**Semana 1:**

**Java/POO**

- Repaso de conceptos de programación. Planteo del paradigma de orientación a objetos. Ventajas y desventajas. Mención de otros paradigmas.
- Pilares de la programación orientada a objetos. POJOs (plain old java objects). Getters y setters.
- Miembros.
- Mensajes. Consultas. Comandos.
- Clases.

# Calendario tentativo

**Semana 2:**

**1° Parte: Pruebas**

- Pruebas unitarias.
- Partes de una prueba.
- Aplicación con JUnit.
- Refinamiento.
- Utilidad y filosofía.

**2° Parte: Encapsulamiento - Constructores**

- Encapsular.
- Interfaz pública.
- Ocultamiento de información.
- Getters y Setters.
- Constructores.
- Modificadores de acceso.
- Interfaz pública.

# Calendario tentativo

**Semana 3:**

**1° Parte: Referencias - Delegación - Composición**

- Referencias.
- La construcción y la inicialización de objetos.
- El método equals.
- La referencia **this**.
- Delegación: Composición.

**2° Parte: Herencia y Polimorfismo.**

- Herencia.
- Polimorfismo.
- Colecciones heterogéneas.

# Calendario tentativo

**Semana 4:**

**1° Parte: Polimorfismo**

- Clases Abstractas.
- Interfaces.

**2° Parte: Código polimórfico**

- Ejemplo completo.

# Calendario tentativo

**Semana 5:**

**1° Parte: Básicas del lenguaje**

- Object.
- equals / hashCode.
- toString.
- Wrapper classes.
- static / final / clone.
- Enums.
- Comparable / Comparator.

**2° Parte: Git - Github**

- `init`
- `status`
- `add` / `commit`
- `merge`
- `push` / `pull`

# Calendario tentativo

**Semana 6:**

**1° Parte: TDD**

- Metodología y técncia.
- Mantra del TDD.
- Ejemplos.
- Principios de Transformación.

**2° Parte: Excepciones y archivos**

- Exceptions.
- Entrada/Salida.
- Archivos.

# Calendario tentativo

**Semana 7:**

**1° Parte: Colecciones 1**

**Listas**

- ArrayList.
- LinkedList.
- Colecciones ordenadas.

**2° Parte: Colecciones 2**

**Conjuntos (Sets)**

- HashSet.
- TreeSet.

**Diccionarios o Mapas**

- HashMap.
- TreeMap.

# Calendario tentativo

**Semana 8:**

**1° Parte: Modelado**

- Modelado con objetos.
- Responsabilidades e incumbencias de los objetos.
- Coherencia y cohesión en el armado de clases.
- Ejemplo “Campeonato de Fútbol”.

**2° Parte: Código**

- Ejemplo completo.

# Calendario tentativo

**Semana 9:**

**1° Parte: Algoritmos de búsqueda.**

- Máximos y mínimos.
- Búsqueda secuencial.
- Búsqueda binaria.

**2° Parte: Complejidad Computacional.**

- Complejidad Computacional.
- Conceptos de eficiencia de algoritmos.
- La función O. (O grande).

# Calendario tentativo

**Semana 10:**

**1° Parte: Análisis de algoritmos de ordenamiento.**

- Burbujeo.
- Selección.
- Inserción.

**2° Parte: Patrones de diseño**

- Singleton.
- Template Method.
- State.

# Calendario tentativo

**Semana 11:**

**1° Parte: Patrones de diseño.**

**Patrones de diseño.**

- Adapter.
- Decorator.
- Composite.

**2° Parte: ¡Demo!**

- Demostración de resolución.
- Ejemplos de distintas entregas.
- Problemas frecuentes.

# Calendario tentativo

**Semana 12:**

**1° Parte: Base de datos.**

- Introducción.
- Base de datos.
- Tablas y claves.
- Álgebra relacional.

**2° Parte: SQL.**

- SQLite.
- Lenguaje de definición de datos.
    - Creación.
    - Actualización.
    - Borrado.
- Consultas básicas.

# Calendario tentativo

**Semana 13:**

**1° Parte: Consultas.**

- Base de datos de ejemplo.
- Consultas básicas aplicadas.
- Keywords.
- Wildcards.
- JSON.
- Operaciones de conjuntos (`union`, `minus`, `intersect`).

**2° Parte: Relaciones.**

- Consultas con múltiples tablas (`join`).
- On delete, on update.
- Integridad referencial.
- Índices.
- Índices con expresiones.

# Calendario tentativo

**Semana 14:**

**1° Parte: Agrupaciones.**

- Count.
- Group by.
- Funciones de agrupación.
- Sub-consultas.
- Ejemplos de consultas.

**2° Parte: Avanzado.**

- `exists`.
- Cipher.
- Ejemplo completo.

# Calendario tentativo

**Semana 15:**

**1° Parte: Conexión a Java.**

- JDBC
- Código esencial en Java
- Sentencias preparadas
- Ejemplo con ejercicio

**2° Parte: Hibernate**

- Introducción al paradigma ORM.
- Adaptación de los conocimientos.

# Calendario tentativo

**Semana 16:**

**1° Parte: Hibernate**

- Mapeos.
- Claves.
- HQL.
- Criteria.

**2° Parte: HTML**

- Conceptos de un lenguaje de marcado.
- Elementos.
- Semántica.

# Calendario tentativo

**Semana 17: Web/HTML+CSS**

- Análisis desde los conocimientos preexistentes, en función de su uso de la web.
- Conceptos básicos del templating.
- Elementos. Sintaxis.
- Nociones de look and feel.

# Calendario tentativo

**Semana 18:**

**1° Parte: ¡Demo!**

- Demostración de resolución
- Ejemplos de distintas entregas
- Problemas frecuentes

**2° Parte: Bootstrap**

- Diseño adaptativo
- Sistema de grillas.
- Estilos.
- Componentes.

# Calendario tentativo

**Semana 19:**

**Web/Javascript**

- Conceptos básicos del lenguaje.
- Utilidades principales para el desarrollo web.

# Calendario tentativo

**Semana 20:**

**1° Parte: Web/Javascript**

- Estructuras del lenguaje.
- Funciones.
- Interacción con el DOM.
- Eventos.

**2° Parte: Java Web**

- Introducción al paradigma WEB.
- Protocolo HTTP. Stateless. Sesión. Request.
- Conceptos básicos del patrón MVC.
- Arquitectura. Responsabilidades. Incumbencias.

# Calendario tentativo

**Semana 21: Java Web**

- Java Server Pages (JSP).
- Adaptar los HTML generados a un formato interpolado.
- Scriptlets.
- Inclusión y reutilización de páginas.

# Calendario tentativo

**Semana 22:**

**Java Web**

- Filtros.
- Seguridad.
- Redirecciones.

# Calendario tentativo

**Semana 23:**

**Java Web**

- Utilización de APIs externas.
- Archivos de Properties.

# Calendario tentativo

**Semana 24:**

**Proyecto final**

- Puesta en común del proyecto final.
- Cierre del curso.

# ¡Muchas Gracias!

continuará...

Ministerio de
Desarrollo Productivo
Argentina